

**ОТЗЫВ**  
научного руководителя  
на выпускную квалификационную работу бакалавра  
**Ращенко Юлии Владимировны**

**“ Разработка модифицированных алгоритмов обучения для нейронной сети  
адаптивной резонансной теории ”**


Выпускная квалификационная работа бакалавра Ращенко Юлии Владимировны посвящена разработке модифицированных нейронных сетей адаптивной резонансной теории и соответствующих алгоритмов обучения. Целью квалификационной работы Ращенко Ю.В. является разработка и реализация модификация сетей адаптивного резонанса и алгоритма обучения для обеспечения большей устойчивости памяти таких нейронных сетей к искажениям во время обучения. Модифицированная сеть должна содержать блок кратковременной памяти и обеспечивать консолидацию образов, хранящихся в кратковременной памяти и их перевод в долговременную память, что обеспечит невозможность изменения образов, хранящихся в памяти, после однократного предъявления схожего зашумленного образа. Актуальность данной темы обусловлена применением различных модификаций нейронных сетей адаптивного резонанса в задачах распознавания образов.

Ращенко Ю.В. выполнила большую работу по изучению предметной области, разработке модификаций сетей адаптивного резонанса и алгоритмов обучения, её программной реализации и проведению вычислительного эксперимента. Цель квалификационной работы выполнена полностью.

В квалификационной работе предложены две модификации нейронной сети адаптивного резонанса и алгоритмы их обучения. Разработаны модификации сети ART-1 с вещественными весами и блоком кратковременной памяти. Предложенные алгоритмы, а также классическая сеть ART-1 реализованы в виде компьютерных программ с графическим интерфейсом на языке C#. С использованием разработанных программ проведено тестирование предложенных нейронных сетей и сравнение их эффективности с классической сетью ART-1. Результаты тестирования подтверждают работоспособность и эффективность предложенных модификаций. Результаты квалификационной работы доложены на трех конференциях и опубликованы. Работа оформлена в соответствии с установленными требованиями.

Считаю, что выпускная квалификационная работа бакалавра Ращенко Юлии Владимировны выполнена на высоком уровне, содержит новые научные результаты имеющие практическое значение, удовлетворяет требованиям к выпускным квалификационным работам бакалавра по направлению "Прикладная математика и физика" и заслуживает оценки "отлично".

Научный руководитель,  
к. ф.-м.н., доцент



Козынченко В.А.